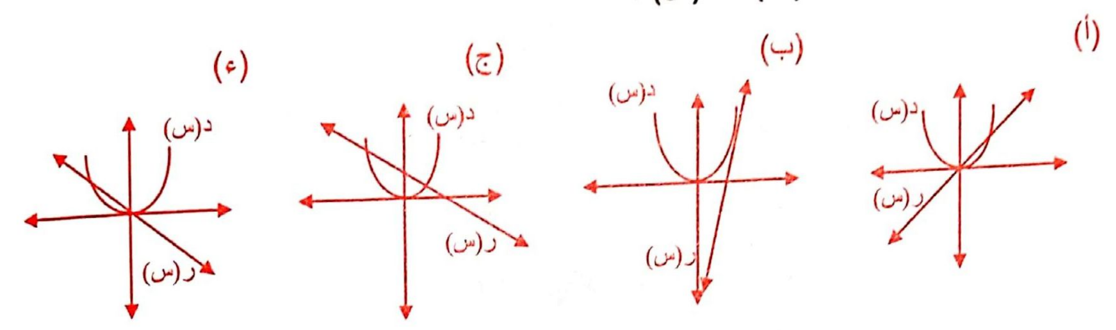
الباب الاول

١- أي الاشكال الاتية يحقق دَ(س) = ر(س) :



٢- اذا كانت ص = جا س فإن صَ = ...

(ا) $\frac{ص}{\sqrt{١ - ص^٢}}$ (ب) $\frac{١}{\sqrt{١ - ص^٢}}$ (ج) $\frac{-ص}{\sqrt{١ - ص^٢}}$ (ء) $\sqrt{١ - ص^٢}$

٣- اذا كان جا س = جتا ص فإن $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(ا) ١ (ب) -١ (ج) صفر (ء) قاس ظاس

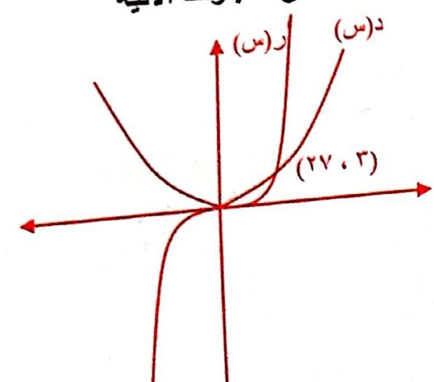
٤- المعامل التفاضلي الأول للدالة ص = ٥ $س^٣$ هو ....

(ا) ١٥ (ب) ٣ (ج) ١٥ $س^٢$ (ء) ٣٠ س

٥- نهاهـ←٠ $\frac{ظا(س+هـ) - ظا س}{هـ}$ = ...

(ا) ظا س قا س (ب) $قا^٢$س (ج) $قا^٣$س (ء) $قا^٢$س ظا س

٦- في الشكل المقابل دالتين د(س) , ر(س) يتقاطعان عند س = صفر , س = ٣ جميع العبارات الاتية صحيحه ماعدا :



(أ) د̄(س) = ر(س)

(ب) د̄(٠) = ر̄(٠)

(ج) د̄(٣) + ر̄(٣) = ٢ د(٣)

(ء) ر̄(س) = د(س)

٧- معدل تغير الدالة د(س) = $\sqrt{س - ١}$ عند س = ٢ هو .....

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{-١}{٣}$ (ء) $\frac{-١}{٤}$

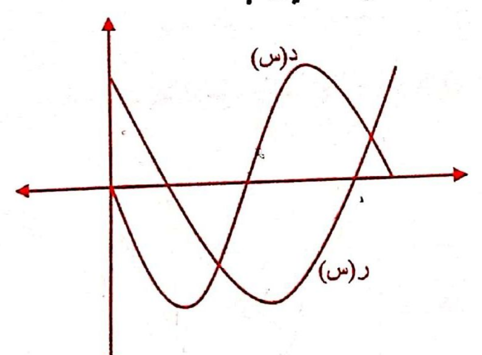
٨- اذا كان ص = ظا ٥س فإن ص̄ = ٥قا^{٢} ٥س عند س ∈ ....

(أ) ح (ب) ح − {ن$\frac{\pi}{٥}$} (ج) ح − {$\frac{\pi}{١٠}$ + $\frac{ن}{٥}\pi$} (ء) ح − {$\frac{\pi}{٥}$ + نπ}

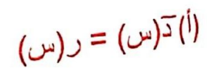
٩- اذا كانت ص = قتا ٥س فإن ص̄ = -٥قتا ٥س ظتا ٥س حيث س ∈ ....

(أ) ح (ب) ح − {$\frac{ن\pi}{٥}$} (ج) ح − {$\frac{\pi}{١٠}$ + $\frac{ن}{٥}\pi$} (ء) ح − {$\frac{ن\pi}{١٠}$}

١٠- في الشكل المقابل : د(س) , ر(س) دالتين مثلثتين أي العبارات الاتيه صحيحه :



(أ) د̄(س) = ر(س)


(ب) ر̄(س) = د(س)

(ج) ر̄(س) + د̄(س) = صفر

(ء) د̄(س) - ر̄(س) = صفر

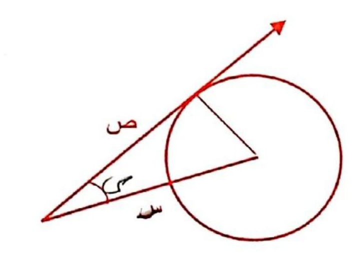
١١- اذا كانت ص = $\frac{\text{جا س}}{\text{١ + جا س}}$ فإن صَ .(١ + جا س)^{2} = ...

(أ) -٢ جا س (ب)٢ جتا س (ج) ٢جا س (ء) جتا س

١٢- اذا كانت ص = $\frac{\text{١ − ظا س}}{\text{١ + ظا س}}$ فإن صَ .(١ + ظا س)^{2} = ...

(أ) -٢ قا^{2}س (ب) ظا^{3}س (ج) قا^{2}س (ء) ٢قا^{2}س ظا س

١٣- في الشكل المقابل دائرة نصف قطرها ثابت = نق فان $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ = ...

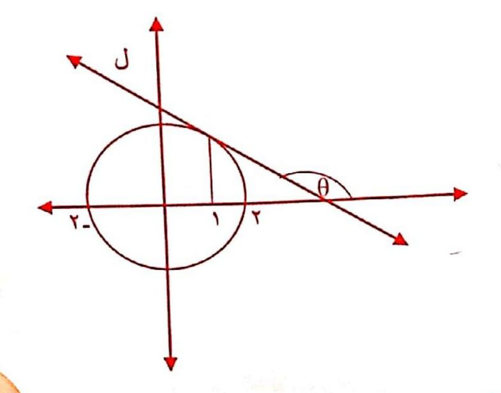


(أ) − نق ظتا^{2} س (ب) − نق قتا^{2}س

(ج) $\frac{\text{نق}}{\text{ظتا}^{2}\text{س}}$ (ج) نق قتا^{2} س

١٤- في الشكل المقابل المستقيم ل يمس الدائرة

عند س = ١ فان θ = ...



(أ) ١٥٠ ° (ب) ١٢٠ °

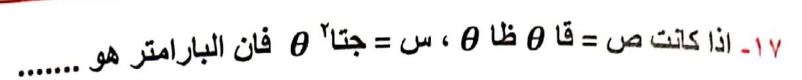
(ج) ١٢٣ , ٢٥ ° (ء) ١٠٠ , ٢٥ °

١٥- اذا كانت ص = جتا θ , س = قا θ فان $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ عند س = ١ هو ......

(أ) -١ (ب) $\frac{-١}{٢}$ (ج) -٢ (ء) $\frac{-٣}{٤}$

١٦- اذا كانت د(ظا θ) = ٣ س^{2} + ٥ فان دَ(١) = ...

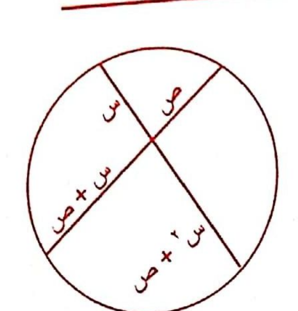
(أ) $\frac{٥\pi}{٧}$ أ، $\frac{٢\pi}{٧}$ (ب) $\frac{٣\pi}{٤}$ أ، $\frac{١٥\pi}{٤}$ (ج) $\frac{\pi}{٤}$ أ، $\frac{٣\pi}{٤}$ (ء) $\frac{\pi}{٧}$ أ، $\frac{\pi}{٧}$



١٧- اذا كانت ص = قا θ ظا θ ، س = جتا^٢ θ فان البارامتر هو ....

(أ) قا^٢ θ جتا^٣ θ (ب) ٢ θ (ج) θ (ء) ظا^٣ θ قا^٢ θ

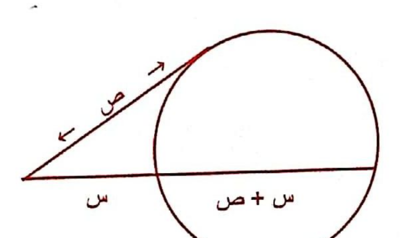
١٨- من الشكل المقابل $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند س = ١



(أ) $\pm \frac{٣}{٧}$ (ب) $\pm \frac{٢}{٥}$

(ج) $\pm \frac{١}{٢}$ (ء) $\pm \frac{٣}{٢}$

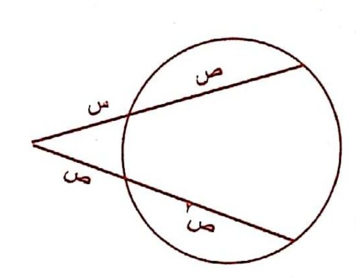
١٩- من الشكل المقابل $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند س = ٢



(أ) ٣ أ، -٢ (ب) ٤ أ، -٢

(ج) ٢ أ، -١ (ء) ٢ أ، -٣

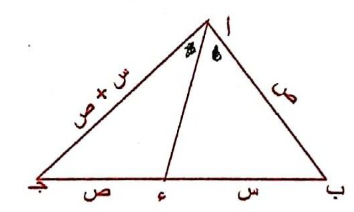
٢٠- من الشكل المقابل $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند ص = ١



(أ) $\frac{٣}{٤}$ أ، $\frac{-٣}{٧}$ (ب) $\frac{٢}{٥}$ أ، $\frac{-٣}{٥}$

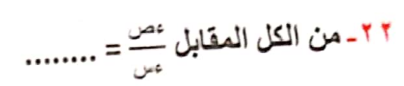
(ج) $\frac{١}{٤}$ أ، $\frac{٢}{٧}$ (ء) $\frac{٣}{٧}$ أ، $\frac{-٣}{٥}$

٢١- من الشكل المقابل $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند س = ٢



(أ) $\frac{-٢}{٣}$ أ، $\frac{٤}{٥}$ (ب) $\frac{-١}{٣}$ أ، $\frac{٤}{٧}$

(ج) $\frac{١}{٤}$ أ، $\frac{٣}{٧}$ (ء) $\frac{٢}{٥}$ أ، $\frac{-١}{٣}$

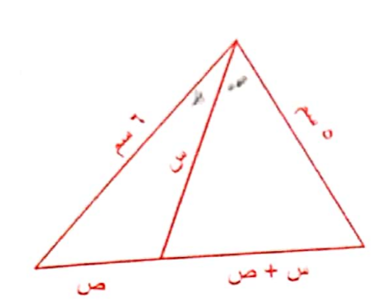


٢٢- من الكل المقابل $\frac{ءص}{ءس}$ = ...



(أ) $\frac{٢ص + س}{س + ص}$ (ب) $\frac{-٢س - ص}{س + ٢ص}$

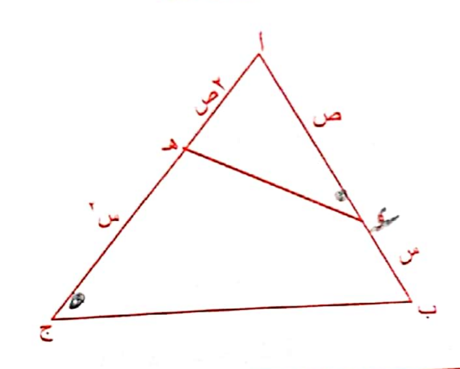
(ج) $\frac{س}{ص}$ (ء) $\frac{٢س + ص}{٣ص - ٢س}$



٢٣- من الشكل المقابل $\frac{ءص}{ءس}$ = ... عند س = ٢

(أ) $\frac{١}{٧}$ ، أ، $\frac{٢}{٥}$ (ب) $\frac{-١}{٥}$ ، أ، $\frac{٢}{٣}$

(ج) $\frac{٢}{٣}$ (ء) $\frac{-٧}{٣}$



٢٤- اذا كان $\begin{vmatrix} س + ص & ص \\ س & س^٢ \end{vmatrix}$ = فان $\frac{ءص}{ءس}$ = ...

(أ) $\frac{٥س^٢ + ٣ص^٢}{س(س - ١)}$ (ب) $\frac{٣س ص - س^٢ + ١}{س(س-٢)}$ (ج) $\frac{ص - ٢س ص - ٣س^٢}{س(س-١)}$ (ء) $\frac{٣ص + س^٢}{س(س+٢)}$

٢٥- $\frac{ء}{ءس}(ص^{(٥)})$ = ...

(أ) $٥ص^{(٤)}$ (ب) $ص^{(٦)}$ (ج) $٥ص^{(٤)} \frac{ءص}{ءس}$ (ء) $ص^{(٦)} \frac{ءص}{ءس}$

٢٦- $\frac{ء}{ءص}(ص^{(٤)} . ص^{(٥)})$ = ...

(أ) $(ص^{(٥)})^٢$ (ب) $ص^{(٤)} . ص^{(٦)}$

(ج) $(ص^{(٥)})^٢ + ص^{(٤)} ص^{(٦)}$ (ء) $(ص^{(٤)} . ص^{(٦)})^٢$

٢٧- $\frac{\text{ء}}{\text{ءس}}$ (ص$^{(٥)}$) = ...

(أ) ص$^{(٦)}$ (ب) ٥ص$^{(٤)}$ (ج) ٥ص$^{(٤)}$ $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ (ء) ص$^{(٦)}$ $\frac{\text{ءس}}{\text{ءص}}$

٢٨- $\frac{\text{ء}}{\text{ءص}}$ (ص^{٥}) = ...

(أ) ٥ص^{٤} (ب) ص^{٦} (ج) ٥ص^{٤} $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ (ء) ٥ص^{٤} $\frac{\text{ءس}}{\text{ءص}}$

٢٩- $\frac{\text{ء}}{\text{ءس}}$ ($\frac{\text{ص}^{٤}}{\text{ص}^{٥}}$) = ...

(أ) - ص$^{-٢}$ $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ (ب) $\frac{(\text{ص}^{٥})^{٢} - \text{ص}^{٦} . \text{ص}^{٤}}{(\text{ص}^{٥})}$ (ج) ١- ص^{٦} . ص^{٤} (ء) – ص$^{-٢}$

٣٠- ص = س^{١٠٠} فان .... = صفر

(أ) ص$^{(٩٩)}$ (ب) ص$^{(١٠١)}$ (ج) ص$^{(٩٨)}$ (ء) ص$^{(٩٧)}$

٣١- اذا كان د(س^{٢}) = ٣س^{٣}+٤س^{٢}+١ فان د^{٢}(١) = ... حيث س ∋ ح$_{+}$

(أ) $\frac{٩}{٢}$ (ب) $\frac{-١٧}{٤}$ (ج) $\frac{٩}{٤}$ (ء) $\frac{-٩}{٤}$

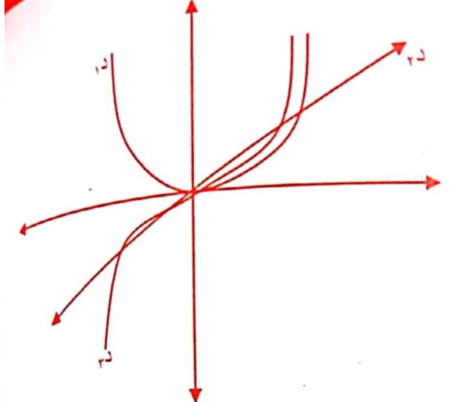
٣٢- ص = د(س) , د(س+هـ) – د(س) = ٥س^{٢}هـ + هـ^{٢} فان د$^{(٣)}$ (٣) = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) -١٢ (ء) $\frac{١٠}{٣}$

٣٣- ص = س^{ن} + ن س$^{ن+١}$ فان ص$^{(ن)}$ = ...

(أ) |ن + ن |ن+١ س (ب) |ن+١ س (ج) |ن + ن |ن س (ء) صفر

٣٤- في الشكل المقابل ثلاث دوال كثيرات حدود فان ....



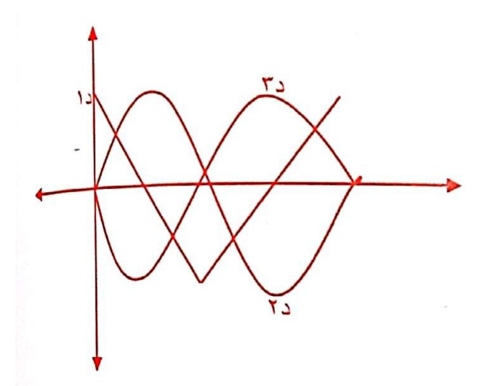
(أ) د$_٣$ = د(س) ، د$_١$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_٢$ = د^{٢}(س)

(ب) د$_١$ = د(س) ، د$_٢$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_٣$ = د^{٢}(س)

(ج) د$_٣$ = د(س) ، د$_٢$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_١$ = د^{٢}(س)

(ء) د$_١$ = د(س) ، د$_٣$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_٢$ = د^{٢}(س)

٣٥- في الشكل المقابل ثلاث دوال مثلثية فأن ....



(أ) د$_١$ = د(س) ، د$_٢$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_٣$ = د^{٢}(س)

(ب) د$_٢$ = د(س) ، د$_١$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_٣$ = د^{٢}(س)

(ج) د$_٣$ = د(س) ، د$_٢$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_١$ = د^{٢}(س)

(ء) د$_١$ = د(س) ، د$_٣$ = $\overline{د}$ (س) ، د$_٢$ = د^{٢}(س)

٣٦- اذا كانت د(س) = $\sum_{ن=٠}^{١٠}$ س^{ن} فأن ص$^{(١١)}$ = ...

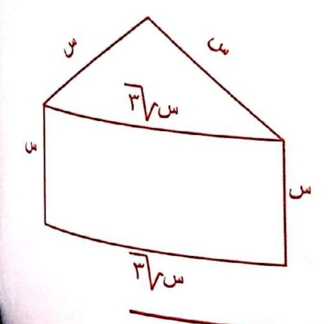
(أ) صفر (ب) $\lfloor\underline{١٠}$ س (ج) $\lfloor\underline{١٠}$ (ء) ١٠ $\lfloor\underline{١٠}$ س

٣٧- اذا كانت د(س) = $\sum_{ن=٢}^{٧}$ س$^{ن+١}$ فأن ص$^{(٨)}$ = ...

(أ) $\lfloor\underline{٨}$ (ب) $\lfloor\underline{٨}$ س (ج) ٨ $\lfloor\underline{٨}$ (ء) ٨ $\lfloor\underline{٨}$ س

٣٨- في الشكل المقابل يمثل نافذه مساحتها ص فان $\frac{ء^{٢}ص}{ءس^{٢}}$ = ...

عند س = ١ متر



(أ) ٣$\sqrt{٢}$ +٢ (ب) ٢ $\sqrt{٣}$

(ج) ٢$\sqrt{٢}$ + ١ (ء) ٣$\sqrt{٢}$ + ١

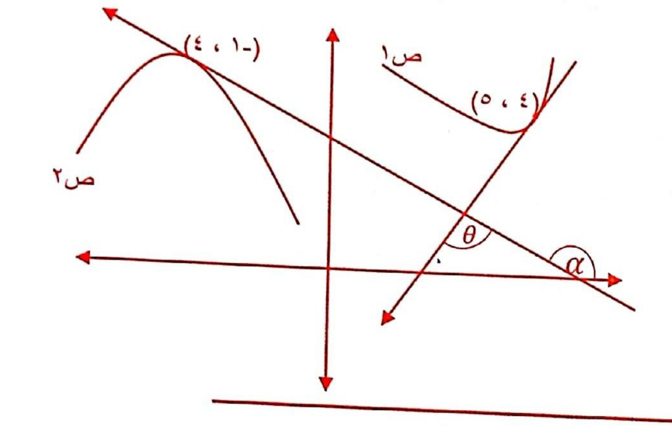
٣٩- ص = جتا θ ، س = جا θ فان $\frac{ء^٢ص}{ءس^٢}$ = ... عند $\theta = \frac{\pi}{٤}$

(أ) $-\sqrt{٢}$ (ب) $٢\sqrt{٢}$ (ج) $٣\sqrt{٢}$ (ء) $-٢\sqrt{٢}$

٤٠- اذا كانت د(س) + دَ(س) + د^(٢)(س) = س^٣ + ٣ فان د(٢) = ...

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) -٤ (ء) ٥

٤١- في الشكل المقابل ص١ = (س-٣)^٢ +٤ ، ص٢ = -(س+٢)^٢+٥ فان θ = ...



(أ) ٢٩ °٥٤ (ب) ٢٦ °٣٦
(ج) ٢٦ °٦٣ (ء) ٨ °٥٣

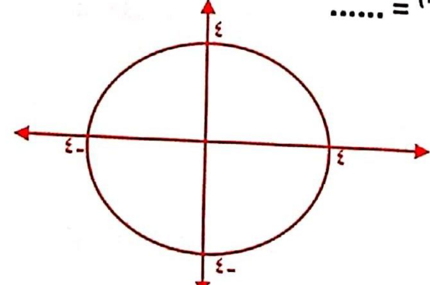
٤٢- اذا كانت ٢د(س) + د(١- س) = س^٢ لجميع قيم س^٢ فان د^٢(١) = ...

(أ) $\frac{-٢}{٥}$ (ب) $\frac{٣}{٥}$ (ج) $\frac{٢}{٣}$ (ء) $\frac{-٣}{٤}$

٤٣- اذا كانت ق(س) = د(جا س) , دَ(س) = $\frac{س}{س + ٢}$ فان ق^٢(π) = ...

(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{٣}{٤}$ (ء) ١

٤٤- في الشكل المقابل دائرة مركزها نقطة الأصل فان ص ص^(٣) = ...



(أ) -٣ صَ ص^(٢) (ب) ٣ ص ص^(٣)
(ج) ٣ صَ ص^(٢) (ء) صفر

٤٥- اذا كانت ص = د(س) ، $\frac{ء}{ءس}$ (دَ (٣)) = ...

(أ) صفر (ب) د^(٢)(٣) (ج) غير معروفة (ء) المعطيات غير كافية

٤٦- اذا كانت ص = د(س) ، دَ (٣) = ٥ فان د^(٢)(٣) = ...

(أ) صفر (ب) ٥ (ج) ١٥ (ء) المعطيات غير كافية

٤٧- معدل تغير ميل المماس لمنحني الداله ص = ٣ س^٣ عند س = ١ هو ....

(أ) صفر (ب) ١٨ (ج) ٢٧ (ء) ٥٤

٤٨- في الشكل المقابل للمستقيم ل : ص − ٢س + ٤ = ٠

يمس المنحني دَ (س) عند س = ٥ فان :

دَ (س)

٢

(أ) دَ (٥) = ...

(أ) ٦ (ب) -٦ (جـ) ٧ (ء) ٣

(ب) د^(٢) (٥) = ...

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) -٣ (ء) ٥

٤٩- اذا كانت ص = جا $\frac{\pi}{٣}$س فان ص^(٢) = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{\pi^٢}{٩}$ جتا $\frac{\pi}{٣}$ س (ج) $\frac{\pi}{٣}$ جتا $\frac{\pi}{٣}$ س (ء) $\frac{\pi}{٩}$ جتا $\frac{\pi}{٣}$ س

٥٠- اذا كانت ص = جا $\frac{\pi}{٣}$ س فان ص^(٢) = ...

(أ) صفر (ب) $\frac{-\pi^٢}{٩}$ جا $\frac{\pi}{٣}$ س (ج) $\frac{\pi}{٣}$ جتا $\frac{\pi}{٣}$ س (ء) - $\frac{\pi^٢}{٩}$ جتا $\frac{\pi}{٣}$ س

٥١- أي الدوال الاتية كثيرة حدود

(أ) د(س) =٥ (ب) د(س) = س^٢ + $\frac{١}{س}$ (ج) د(س) = جا س (ء) د(س) = $\frac{س}{س+١}$

٥٢- في الشكل المقابل ل : أ س + ب ص + جـ = ٠

كل ما يأتي يمثل ميل المستقيم ل ما عدا ....

(أ) $\frac{-أ}{ب}$


(ب) دَ(ل)

(جـ) دَ(هـ)

(ء) $\frac{ن - و}{ل - هـ}$

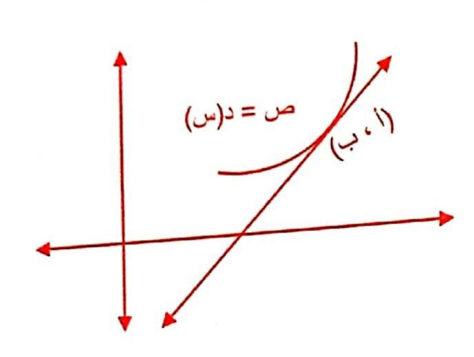
٥٣- في الشكل المقابل دَ(أ) ....

(أ) > صفر

(ب) < صفر

(جـ) = صفر

(ء) ≤ صفر



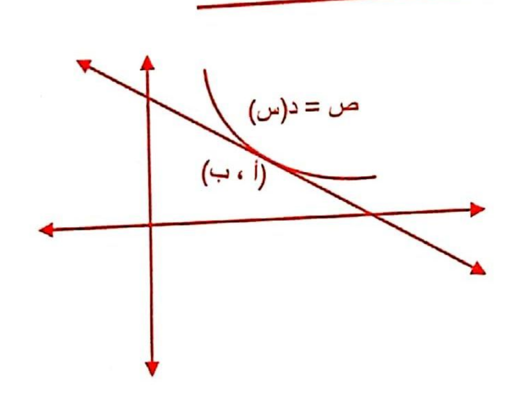
٥٤- في الشكل المقابل دَ(أ) ....

(أ) > صفر

(ب) = صفر

(جـ) ≤ صفر

(ء) < صفر



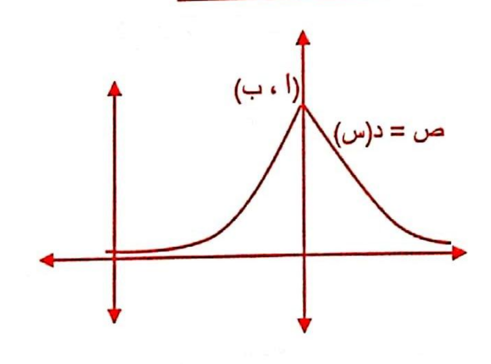
٥٥- في الشكل المقابل دَ(أ)$^{+}$ ....

(أ) صفر

(ب) غير معروفة

(جـ) دَ(ب)

(ء) - دَ(ب)



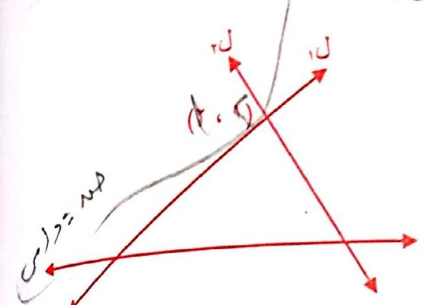
٥٦- في الشكل المقابل اذا كان المستقيم ٢س + ص -٤ = ٠ مماس للمنحني ص = د(س) عند النقطة (٢ ، ١) و المستقيم س – ٢ص – ٥ = ٠ عمودي علية فأن :


(أ) ل١ مماس , ل٢ عمودي

(ب) ل٢ مماس , ل١ عمودي

(ج) ميل ل١ + ميل ل٢ = ٠

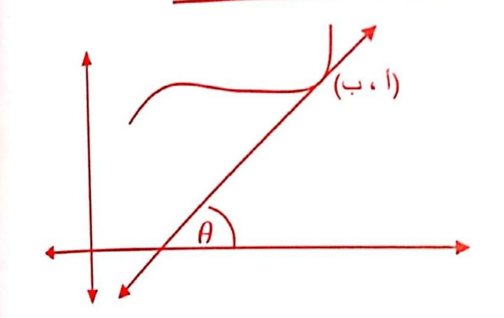
(ء) ميل ل١ – ميل ل٢ = ٠



٥٧- في الشكل المقابل ظا θ = ...

(أ) د̄(ب) (ب) - د̄(ب)

(ج) د̄(أ) (ء) - د̄(أ)



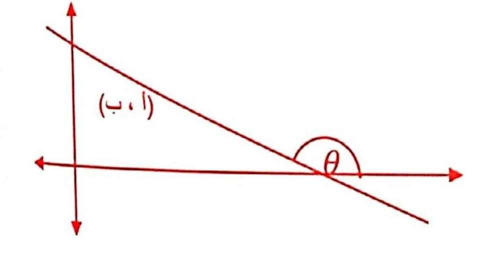
٥٨- في الشكل المقابل ظا θ = ...

(أ) د̄(أ)

(ب) - د̄(ب)

(ج) د̄(ب)

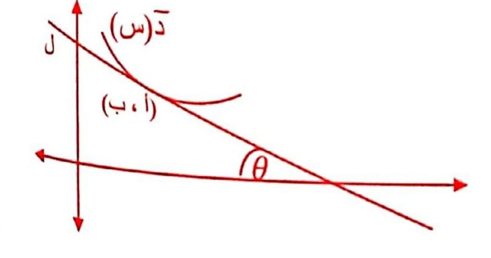
(ء) - د̄(أ)



٥٩- في الشكل المقابل د$^{(٢)}$(أ) = ...

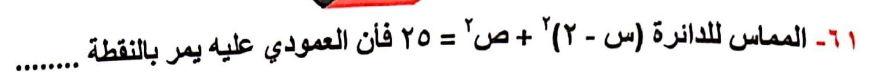
(أ) - ظا θ (ب) $\frac{ل}{م}$

(ج) $\frac{م}{ل}$ (ء) المعلومات غير كافية



٦٠- اذا كان المستقيم ل س + م ص + ن =٠ يمس المنحني ص = د(س) عند النقطة (أ ، ب) فأن د(أ) = ...

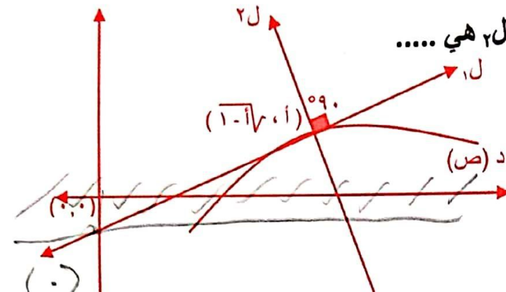
(أ) – $\left(\frac{ن + ل أ}{م}\right)$ (ب) $\left(\frac{ن + ل أ}{م}\right)$ (ج) ١ + $\frac{ل م}{ن}$ (ء) ١ - $\frac{ل م}{ن}$



٦١- المماس للدائرة $(س - ٢)^٢ + ص^٢ = ٢٥$ فأن العمودي عليه يمر بالنقطة ....

(أ) (٢ ، ٥) (ب) (٠ ، ٢) (ج) (٢ ، ٠) (ء) (٠ ، ٥)

٦٢- في الشكل المقابل منحني د(س) = $\sqrt{س - ١}$, معادلة $ل_٢$ هي .....



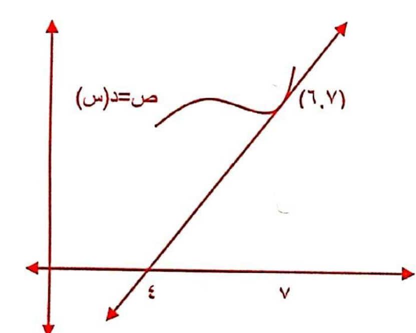
(أ) س-٢ص = ٥

(ب) ص+٢س = ٥

(ج) ٢س-ص = ٥

(ء) ص-٢س = ٥

٦٣- الشكل المقابل يمثل منحني د(س) , كان ر(س) = $س^٢$ د(٢س+٣) ,
فان معادلة المماس للمنحني ر(س) عند س = ٢ هي ....



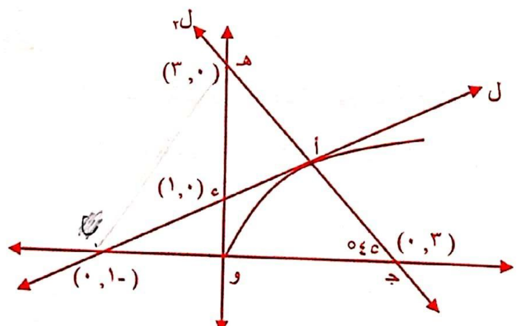
(أ) ص-٤٠س = ٥٦

(ب) ٤٠س – ص = -٥٦

(ج) ٤٠ص – س = -٥٦

(ء) ص – ٤٠س = -٥٦

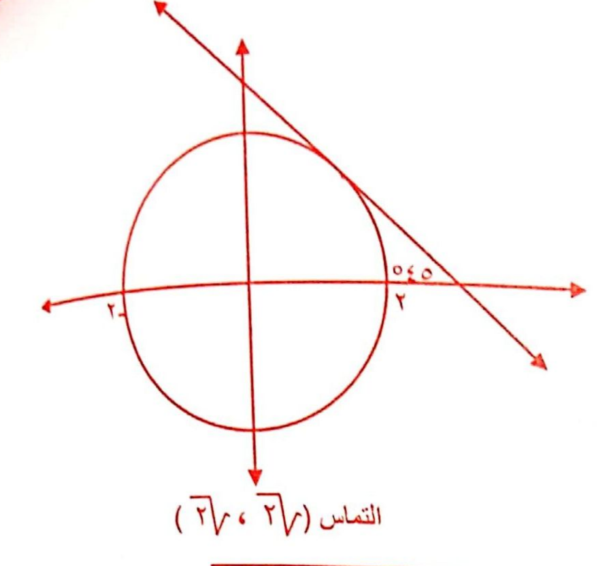
٦٤- الشكل المقابل يمثل المنحني $ص^٢ = ٤س$ فان $\frac{هـ ء}{ب هـ}$ = ...



(ا) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{١}{٤}$

(ج) $\frac{٣}{٤}$ (ء) $\frac{١}{٢}$

٦٥- في الشكل المقابل معادلة المستقيم ل هي ....



(أ) ص – س - √٢ = ٠

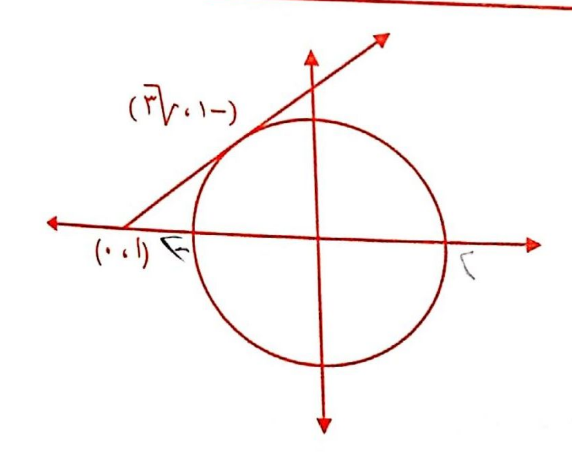
(ب) ص + س - ٢√٢ = ٠

(ج) ص + س + √٢ = ٠

(ء) ص – س + ٢√٢ =٠

٦٦- اذا كانت ص = د(س) كثيرة حدود من الدرجة الثالثة وفردية , كان معادلة المماس لمنحني د(س) عند النقطة (٢,١) هو ص - ٤س + ٢ = ٠ فان د(س) = ...

(أ) $\frac{٤}{٣}$ س^٣ + $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ س^٣ + $\frac{٤}{٣}$ (ج) $\frac{١}{٣}$ س^٣ + $\frac{٢}{٣}$ (ء) $\frac{٢}{٣}$ س^٣ + $\frac{١}{٣}$



٦٧- في الشكل المقابل أ = ...

(أ) -٤ (ب) -٣

(ج) -٥ (ء) -٣.٥

٦٨- اذا كانت ص = وكانت مساحة المثلث $\frac{ك}{س}$ المكون من المماس عند أي نقطة علي المنحني و محوري الاحداثيات هي ٢ وحده مربعة فأن ك = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (ء) $\frac{١}{٢}$

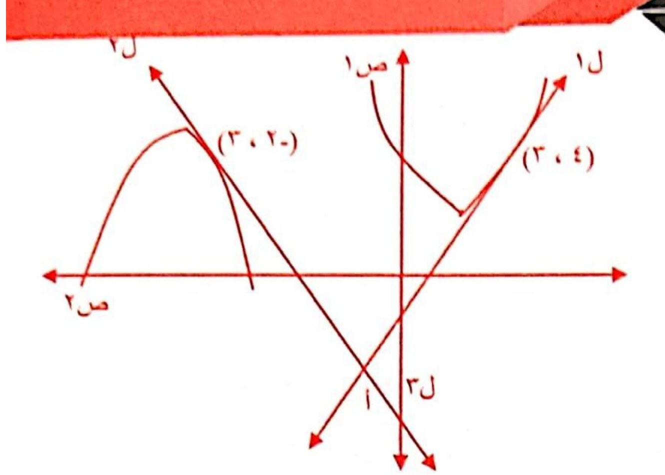
٦٩- في الشكل المقابل : $ص_1$ = (س - ٣)^٢ + ٢ ، $ص_2$ = - (س - ٤) + ٣ فأن احداثيات النقطة أ هي ....

(أ) ($\frac{-١}{٧}$ ، $\frac{-١٣}{٧}$)

(ب) $\left(\frac{-7}{8} , \frac{-23}{8}\right)$

(ج) $\left(\frac{-3}{8} , \frac{-25}{8}\right)$

(ء) $\left(\frac{-8}{7} , \frac{-51}{7}\right)$



٧٠- $\frac{د}{دن}\left(س^2 . \frac{دص}{دس}\right) = ...$ حيث س = د(ن) , ص = د(س)

(أ) س $\left(2 \frac{دص}{دن} + س \frac{د^2ص}{دس^2} . \frac{دص}{دن}\right)$ (ب) $س^2 \frac{د^2ص}{دس^2} + 2س \frac{دص}{دن}$

(ج) $س^2 \frac{دص}{دن} + 2س \frac{د^2ص}{دس^2}$ (ء) ٢ س ص $\frac{دص}{دن}$

٧١- $\frac{د}{دن}\left(س^2 + ص^2\right) = ...$ حيث س = د(ن) , ص= د(ن)

(أ) $س^2 \frac{دص}{دن} + ص^2 \frac{دس}{دن}$ (ب) $2س \frac{دس}{دن} + 2ص \frac{دص}{دن}$

(ج) $س^2 ص^2 \left(\frac{دص}{دن} + \frac{دس}{دن}\right)$ (ء) س ص $\left(\frac{دص}{دن} + \frac{دس}{دن}\right)$

٧٢- $\frac{د}{دن}\left(ص . \frac{دص}{دن}\right) = ...$ حيث ص = د(ن)

(أ) $\left(\frac{دص}{دن}\right)^2 + \frac{د^2ص}{دن^2}$ (ب) $\frac{دص}{دن} + ص\frac{د^2ص}{دن^2}$ (ج) $ص\frac{د^2ص}{دن^2} + \left(\frac{دص}{دن}\right)^2$ (ء) $\frac{دص}{دن} . \frac{د^2ص}{دن^2}$

٧٣- $\frac{د}{دن}\left(ص . \frac{دص}{دس}\right) = ...$ حيث ص = د(س)

(أ) $\frac{دص}{دن} . \frac{دص}{دس} + \frac{د^2ص}{دس^2}$ (ب) $\frac{دص}{دن} . \frac{دص}{دس} + ص \frac{د^2ص}{دس^2} . \frac{دس}{دن}$

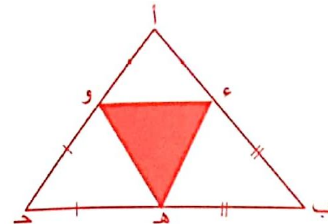
(ج) $ص \frac{د^2ص}{دس^2} + \left(\frac{دص}{دس}\right)^2$ (ء) $\frac{دص}{دس^2} . \left(\frac{دص}{دن}\right)^2$

٧٤- $\frac{ء}{ء ن} \left(\frac{ءس}{ءن} \cdot \frac{ءص}{ءن} \right) = ...$ حيث س = د(ن) , ص = د(ن)

(أ) $\frac{ء^٢ س}{ءن^٢} \cdot \frac{ءص}{ءن} + \frac{ء^٢ ص}{ءن^٢} \cdot \frac{ءس}{ءن}$ (ب) $\frac{ء^٢ س}{ءن^٢} \cdot \frac{ءص}{ءس}$ (ج) $\frac{ء^٢ ص}{ءس^٢} \cdot \frac{ءس}{ءن}$ (ء) س$\left(\frac{ء^٢ ص}{ءن^٢} + \frac{ء^٢ س}{ءن^٢} \right)$

٧٥- في الشكال المقابل اذا كان معدل التغير $\overline{أ ب}$ هو ٠.٢ سم/ث ، معدل تغير $\overline{أ جـ}$ هو ٠.٣ سم /ث

فأن معدل تغير اكبر مساحه للمثلث ء هـ و = ...



(أ) صفر (ب) ٠.٥ (ج) ٠.١ (ء) ٢.١

٧٦- خزان مياه مكعب الشكل طول ضلعه ٤ متر يصب فيه الماء بمعدل $\frac{١}{٢}$ م^٣/د فأن :

(أ) معدل ارتفاع الخزان ....

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{٣٢}$ (ء) $\frac{١}{١٦}$

(ب) معدل ارتفاع الماء ف الخزان ....

(أ) $\frac{١}{٣٢}$ (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{١٦}$ (ء) صفر

(ج) معدل تغير مساحة سطح الماء العلوي ....

(أ) صفر (ب) $\frac{١}{٨}$ (ج) $\frac{١}{٣٢}$ (ء) $\frac{١}{١٦}$

٧٧- خزانان مكعبان طول ضلع الأصغر ٤ متر ، و طول ضلع الأكبر ٤ متر معدل ملئ الأصغر $\frac{١}{٢}$ معدل ملئ الأكبر فأن النسبة بين معدلي ارتفاء الماء في الخزانين هي ......

(أ) ١ : ٤ (ب) ١ : ٢ (ج) ٢ : ٣ (ء) ٤ : ٩

٧٨- خزان مخروطي الشكل ملئ بالماء بمعدل π نق^٢ $\frac{ءنق}{ءن}$ سم^٣ / ث ، فأن النسبة بين معدلي ارتفاع الماء ونصف قطر سطح الماء عندما يكون نصف القطر مساويا الارتفاع هي ......

(أ) ١ : ١ (ب) ١ : ٢ (ج) ٢ : ٣ (ء) π : ٣

٧٩- اذا كانت س قياس زاوية بالتقدير الدائري فأنه يتناقص جيب التمام بمعدل $\frac{٣}{٨}$ تزايد الظل ع
حيث س ∈]٠ ، $\frac{\pi}{٢}$[.......

(أ) $\frac{\pi}{٢}$ (ب) $\frac{\pi}{٣}$ (ج) $\frac{\pi}{٤}$ (ء) $\frac{\pi}{٦}$

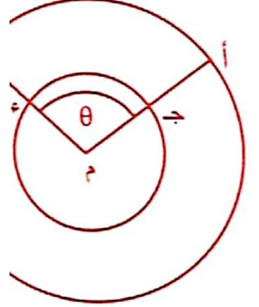
٨٠- اذا كانت س قياس زاوية بالتقدير الدائري فأنه يتزايد الظل و الجيب بنفس المعدل عند س =

(أ) π (ب) ٣ π (ج) صفر (ء) $\frac{\pi}{٤}$

٨١- خزان ماء كروي الشكل طول نصف قطره ١ متر صب فيه الماء فأذا كان معدل تغير ارتفاع فيه $\frac{١}{٢}$ م / د فأن معدل تغير مساحه سطح الماء في الخزان بعد ٢ دقيقة من بدأ صب الماء هو ......

(أ) $\frac{\pi}{٤}$ (ب) $\frac{\pi}{٢}$ (ج) $\frac{٢\pi}{٣}$ (ء) $\frac{٣\pi}{٤}$

٨٢- في الشكل المقابل دائرتان متحدا المركز طولا نصفي قطريهما ١٠ سم ، ٢٠ سم اذا تغيرت θ ب $(\frac{\pi}{١٠})^{ء}$/ دقيقة فأن



(أ) معدل تغير المساحة بين الدائرتين

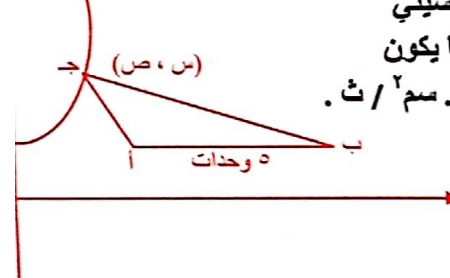
(أ) $\frac{\pi}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ (ج) $\frac{١}{٢}$ ٢ (ء) صفر

(ب) معدل تغير المساحة بين القطاعين أ م ب ، ج م ء هي .....

(أ) ١٠ π (ب) صفر

(ج) ١٥ π (ء) ٢٥ π

٨٣- اذا كان أ (٢ ، ٢) ، ب(٧ ، ٢) ، جـ(س ، ص) تتحرك علي المنحني ص = س^{٢} + ٢ ، س > صفر بحيث تتغير احداثيها السيني بمعدل ٣ سم / ث فأن معدل تغير مساحه المثلث أ ب جـ عندما يكون طول العمود النازل من جـ علي أ ب هو ٤ متر يساوي .... سم^{٢} / ث .



(أ) ٨ $\sqrt{٥١}$ (ب) ١٥ $\sqrt{٨٣}$

(ج) ٣٨ $\sqrt{٥١}$ (ء) ٥ $\sqrt{٣١}$

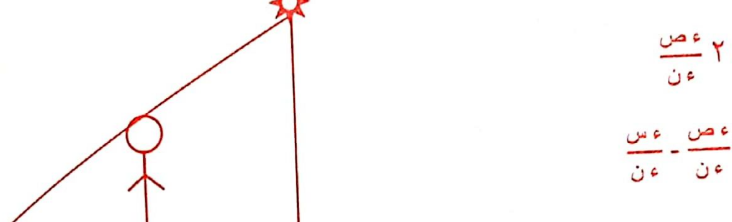
٨٤- اذا كان معدل تبخر قطره مياة تتناسب طرديا مع مربع نصف قطرها فأن معدل تغير نصف قطرها

(أ) يتناسب عكسيا مع ٤ π (ب) يتناسب طرديا مع ٤ π (ج) يساوي ثابت (ء) لا شي مما سبق

٨٥- اذا كان معدل تغير حجم كره يساوي ضعف معدل تغير حجم مكعب عندما كان طول حرفه = قطر الكره فأن النسبة بين معدل تغير نصف قطرها : معدل تغير طول حرف المكعب = ...

(أ) ٢ π : ٥ (ب) ٦ : π (ج) π : ٣ (ء) ٣ π : ٨

٨٦- يسير رجل نحو عمود اناره فاذا كان البعد بين الرجل والعمود = س متر ، طول ظل الرجل علي الأرض = ص فان سرعه نهاية الظل = ...



(أ) $\frac{\text{ءس}}{\text{ءن}}$ (ب) ٢ $\frac{\text{ءص}}{\text{ءن}}$

(ج) $\frac{\text{ءص}}{\text{ءن}} + \frac{\text{ءس}}{\text{ءن}}$ (ء) $\frac{\text{ءص}}{\text{ءن}} - \frac{\text{ءس}}{\text{ءن}}$

٨٧- صفيحة مستطيلة طولها س سم ، عرضها ص سم تتمدد وبانتظام فعندما تثبت مساحتها عند فتره زمنيه ن فان ....

(أ) $\frac{\text{ءس}}{\text{ءن}} = \frac{\text{ءص}}{\text{ءن}} = ٠$ (ب) $\frac{\text{ءص}}{\text{ءن}} : \frac{\text{ءس}}{\text{ءن}} = \frac{\text{س}}{\text{ص}}$ (ج) $\frac{\text{ءص}}{\text{ءن}} : \frac{\text{ءس}}{\text{ءن}} = \frac{-\text{ص}}{\text{س}}$ (ء) $\frac{\text{ءص}}{\text{ءن}} : \frac{\text{ءس}}{\text{ءن}} = \frac{-\text{س}}{\text{ص}}$

٨٨- اذا كان معدل تغير طول حرف مكعب $\frac{١}{٢}$ سم / د فأن معدل تغير

(أ) قطر المكعب ....

(أ) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ (ب) ٢ $\sqrt{٣}$ (ج) $\frac{\sqrt{٣}}{٤}$ (ء) ٣ $\sqrt{٣}$

(ب) معدل تغير قطر احد الأوجه ....

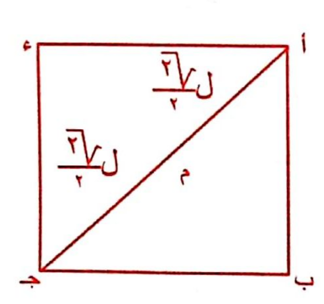
(أ) $\frac{١}{٤}\sqrt{٢}$ (ب) $\frac{١}{٢}\sqrt{٣}$ (ج) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ (ء) $\frac{١}{٨}\sqrt{٢}$

٨٩- اذا كان مجموع معدل انصهار إناءيين كرة واسطوانة نصفي قطريهما نق ١ ، نق٢ = π (معدل انصهار اناء مكعب طول حرفه ل) فأنه عندما نق ١ = نق٢ = ل فإن $\frac{ءع}{ءن}$ = ... حيث ع ارتفاع الأسطوانة

(أ) ٤ $\frac{ءنق_{٢}}{ءن}$ -٣ $\frac{ءنق_{١}}{ءن}$ (ب) ٣ $\frac{ءل}{ءن}$ – ٤ $\frac{ءنق}{ءن}$

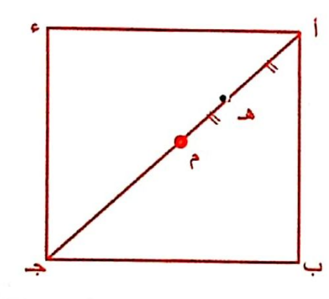
(ج) ٢ $\frac{ءنق_{٢}}{ءن}$ -٣ $\frac{ءنق_{١}}{ءن}$ (ء) ٥ $\frac{ءنق_{١}}{ءن}$

٩٠- في الشكل المقابل قطعه من القماش علي شكل مربع أ ب جـ ء طول ضلعه ل متر وضعت نقطة زيت عند م ، فأخذت بالانتشار علي شكل دائري فاذا كان معدل تغير مساحتها السطحية ٢ $\sqrt{٢}$ سم^{٢}/ث عندما كانت حجم البقعة الزيتية بالنقطة أ ، فان معدل تغير نصف قطرها = ... م/ث



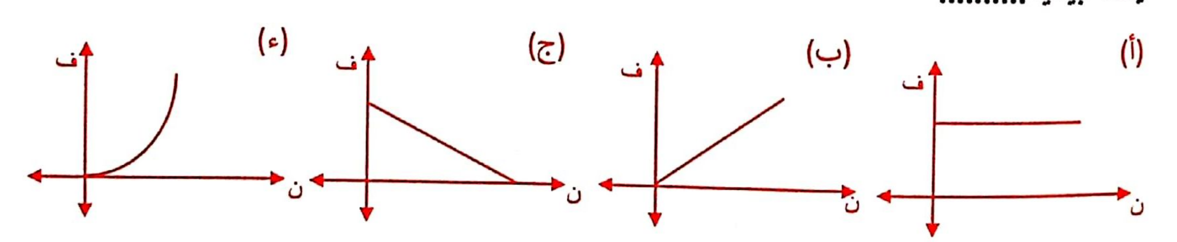
(أ) $\frac{٤}{ل}$ (ب) $\frac{ل}{٢}$ (ج) $\frac{ل}{٣}$ (ء) $\frac{٢}{ل}$

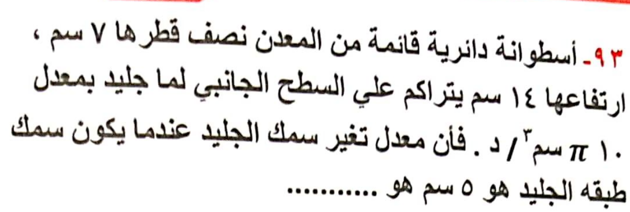
٩١- في الشكل المقابل قطعه من القماش علي شكل مربع أ ب جـ ء طول ضلعه ل متر وضعت نقطتان من نوعين مختلفين من الزيت عند أ ، جـ فاخذتا في الانتشار بشكل دائري ، كان معدل تغير مساحه سطحيهما متساوي عندما تماست الدائرتان عند هـ ، فان النسبة بين معدلي تغير نصفي قطري البقعتين = ...



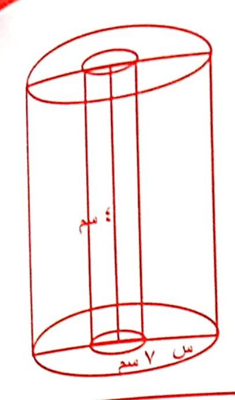
(أ) ١ : ٤ (ب) ٣ : ١ (ج) ١ : ٢ (ء) ٣ : ٥

٩٢- سقطت كره من ارتفاع ف متر فان معدل التغير الزمني في المسافة المقطوعة خلال زمن قدره ن يمثله بيانيا ....



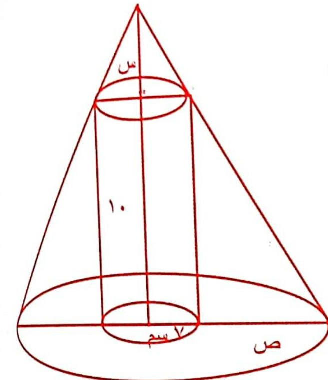


٩٣- أسطوانة دائرية قائمة من المعدن نصف قطرها ٧ سم ، ارتفاعها ١٤ سم يتراكم علي السطح الجانبي لما جليد بمعدل ١٠ π سم^3 / د . فأن معدل تغير سمك الجليد عندما يكون سمك طبقه الجليد هو ٥ سم هو ....



(أ) $\frac{٢٥}{١٢٣}$ (ب) $\frac{١٥}{١٣٧}$ (ج) $\frac{٥}{١٦٨}$ (ء) $\frac{١}{١٢}$

٩٤- في الشكل المقابل أسطوانة دائرية قائمة من الحديد نصف قطرها ٧ سم ، ارتفاعها ١٠ سم تكونت عليها طبقة من الشمع كما بالشكل علي شكل مخروط فأن معدل ذوبان طبقه الشمع عندما يكون نصف قطر المخروط ١٢ سم ، و ارتفاعه ١٥ سم ،ومعدل ارتفاعه $\frac{١}{٣}$ سم / ث , معدل نقصان نصف قطره $\frac{١}{٢}$ سم /ث هو ....



(أ)- ٦٧ π (ب) ٦٨ π

(ج) ٣٢ π (ء) ٧٦ π
